

## Ficha para el levantamiento de indicadores y metas

### FICHA METODOLÓGICA DE INDICADORES AGENDA INTERSECTORIAL DEL MAR

#### NOMBRE DEL INDICADOR

Número de mapas geológicos que intersecan con la línea de costa del Ecuador Continental a escala 1:100.000.

#### DEFINICIÓN

Este indicador representa la sumatoria del número de mapas geológicos que intersecan con la línea de costa continental del Ecuador a escala 1:100.000, los cuales incrementan el conocimiento de la Geología de la Línea de Costa ecuatoriana.

#### FÓRMULA DE CÁLCULO

$$NMG_{100K} = \sum \text{de número de mapas geológicos realizados a escala 1:100.000.}$$

Dónde:

$NMG_{100K}$  = Número de mapas geológicos realizados en un año por el IIGE y que intersecan con la línea de costa del Ecuador Continental a escala 1:100.000.

#### DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS

**Mapa Geológico:** Es la representación sobre un plano topográfico de los elementos geológicos que afloran en la superficie terrestre. Las diferentes rocas o formaciones geológicas y sus edades se representan mediante una trama de colores que las identifican. En el mapa geológico también se representan las deformaciones sufridas por las estructuras geológicas tales como fallas, pliegues o foliaciones. Estas estructuras, del ámbito de la tectónica, se representan en el mapa con diferentes símbolos que junto con la trama de colores son explicados en la leyenda.

**Línea de costa:** Es la línea en la superficie de la Tierra que define el límite entre el mar y la tierra firme. Históricamente ha sido uno de los principales elementos registrados por la Cartografía, debido al límite que la línea de costa ha representado para el desarrollo de las actividades humanas. La línea de costa del Ecuador continental interseca con 25 mapas geológicos a escala 1:100.000.

**Geología de la Línea de Costa:** La interface geológica identificada a lo largo de línea de costa, entre la tierra y el mar, se constituye fuente de información de recursos geológicos como: Patrimonio geológico ya que en la costa se pueden observar estructuras geológicas visibles, acantilados, diques, cavernas e identificación de fósiles. Características morfológicas de la costa, Identificación de arenas titaníferas, salitrales y materiales pétreos para la construcción. La variación de la línea de costa y los procesos geológicos son de interés debido a que amplios sectores de la línea de costa se han transformado en centros habitacionales y turísticos, por lo que la información geológica permitirá realizar estudios geotécnicos para el urbanismo.

## METODOLOGÍA DE CÁLCULO

El indicador se obtiene a partir de la sumatoria de la realización de mapas geológicos en el año de ejecución a escala 1:100.000 y que se encuentran en áreas que intersecan con la línea de costa ecuatoriana, teniendo como meta el número de mapas geológicos a escala 1:100.000, planificados para los años 2023-2025, es decir (2) dos.

**Nota técnica:** A enero de 2024 la institución remitirá un informe del avance técnico de las actividades realizadas durante el 2023, para lograr la meta propuesta de dos (2) mapas geológicos en zonas que intersecan con la línea de costa del Ecuador Continental a escala 1:100.000.

## LIMITACIONES TÉCNICAS

- Algunas áreas de línea de costa pueden presentar problemas sociales en la fase de trabajos de campo, para la actualización de mapas geológicos, situación que limita el cumplimiento de los objetivos. A la fecha en las hojas de Río Verde, Valdez, Ñ I-C, el IIGE ya tiene reportes de problemas sociales para la ejecución en el levantamiento de información, debido a los problemas en la zona limítrofe con Colombia.
- Para comparar información geológica existente con la información actualizada se han identificado una serie de limitaciones, las mismas que se describen a continuación:
  1. Información geológica disponible, sin estandarización de colores y símbolos por lo que se observan diferencias, y resulta complejo utilizar esta información como referencia en la actualización de los mapas
  2. La información geológica existente cuenta con una breve descripción geológica, y la metodología de actualización de mapas geológicos establece que cada mapa geológico este acompañada de una memoria técnica y un perfil geológico, con el objeto de establecer descripciones a mayor detalle. La información solo se desagregará por hojas a escala 1:100.000, debido a la metodología de trabajo de campo que se utiliza en el IIGE.

La actualización de la Carta Geológica Nacional es una competencia del IIGE, actividad que se la realiza en el Instituto desde el año 2013; hasta la fecha se ha realizado el levantamiento de información de 55 mapas geológicos a escala 1:100.000 ubicados mayoritariamente en el sur del país; levantamiento que se ejecutó priorizando las áreas de las cordilleras.

<b>UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR</b>	Número de mapas geológicos a escala 1:100.000.
<b>INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR</b>	Al año 20XX se actualizó un número de X de mapas geológicos a escala 1:100.000 de la superficie del territorio continental ecuatoriano que interseca con la línea de costa.
<b>FUENTE DE DATOS</b>	Instituto de Investigación Geológico y Energético. Dirección de Gestión de la Información. Reporte anual del indicador Número de mapas geológicos que

		intersecan con la línea de costa del Ecuador Continental a escala 1:100.000.
<b>PERIODICIDAD DEL INDICADOR</b>		Anual a partir de lo que se indica en el campo, fecha de transferencia de la información
<b>DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS</b>		No aplica
<b>INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE LA TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN</b>		Dirección de Gestión de Información del Instituto de Investigación Geológico y Energético
<b>FECHAS DE TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN</b>		Hasta el 20 de enero de cada año, la información del año precedente; considerando que en el año 2024 se elaborará el primer mapa geológico, que será puesto a consideración el 20 de enero de 2025.
<b>NIVEL DE DESAGREGACIÓN</b>	<b>GEOGRÁFICO</b>	No aplica
	<b>GENERAL</b>	No aplica
	<b>OTROS ÁMBITOS</b>	Línea de costa del Ecuador Continental
<b>INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA</b>		Sistema de Referencia WGS 84 Zona 17 Sur en formato ESRI. (Geodatabase)
<b>RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DEL ESPACIO MARINO COSTERO</b>	<b>POLÍTICAS OCCEANICAS Y COSTERAS</b>	3. Desarrollar y fomentar la formación, investigación científica y la innovación tecnológica para la sociedad del conocimiento justa y solidaria, en los ámbitos oceánicos y marino costeros.
	<b>OBJETIVO PLAN DE ORDENAMIENTO DEL ESPACIO MARINO COSTERO</b>	<b>Objetivo:</b> 6. Fomentar la exploración y prospección en el espacio oceánico y marino costero para el uso sostenible de los recursos vivos y no vivos. Se incluyen recursos hidrocarburiíferos y minerales.
	<b>LINEAMIENTO PLAN DE ORDENAMIENTO DEL ESPACIO MARINO COSTERO</b>	<b>Lineamiento:</b> 6.3 Promover la investigación de los recursos geológicos, pesqueros y acuícolas a efectos de garantizar la transformación productiva y la soberanía alimentaria.
<b>FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA</b>		Julio de 2023

<b>FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA</b>	Julio de 2023
<b>CLASIFICADOR TEMÁTICO ESTADÍSTICO</b>	2.9. Ciencia, tecnología e innovación.
<b>RESEÑA DEL INDICADOR</b>	No aplica
<b>ELABORADO POR</b>	<p>Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE)</p> <p><b>Dirección de Gestión de la Información:</b> Ing. Andrea Flores – Directora</p> <p><b>Dirección de Gestión de Planificación y Gestión Estratégica:</b> Mgs. María Lorena Ballesteros – Directora</p> <p><b>Equipo Técnico</b> Mgs. Rocío Sangucho -Analista Técnico 3</p>
<b>DEFINICIÓN DE METAS</b>	
<b>META AL 2025:</b>	Incrementarlos mapas geológicos a escala 1: 100.000 que intersecan la línea de la costa del Ecuador continental de 0 en 2023 a dos (2) en 2025.
<b>INSTITUCIÓN QUE REPORTA</b>	Instituto de Investigación Geológico Energético - IIGE.
<b>JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LA DEFINICIÓN DE LA META</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA META</b>	El incremento de mapas geológicos se basa en la correcta realización de una planificación y puesta en marcha de metodologías para la cartografía geológica regional a escala 1:100.000 a través de procedimientos técnicos que integran información geológica de campo, estudios petrográficos y de laboratorio, para comprender los procesos físico y químico que han ocurrido a lo largo del tiempo geológico. La integración de información geocientífica se presenta en memorias técnicas y hojas geológicas a escala

	1:100.000. El cartografiado geológico integra trabajos de campo, laboratorio y gabinete con el fin de tener una interpretación lo más certera posible para explicar los diferentes escenarios geológicos ocurridos en el pasado.
<b>SUPUESTOS</b>	Contar con el apoyo de las comunidades para el desarrollo de las actividades de investigación en campo.
<b>LIMITACIONES TÉCNICAS</b>	Algunas áreas dentro de la línea de costa pueden presentar problemas sociales en la fase de trabajos de campo, situación que limita el cumplimiento de los objetivos.

**METAS PROYECTADAS**

Año	Valor del indicador		Meta del indicador
	Anual	Acumulado	
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0 <sup>1</sup>
2024	1	1	1 Mapa geológico a escala 1:100.000.
2025	1	2	2 Mapas geológicos a escala 1:100.000

La meta se proyecta hasta el año 2025 debido a que el indicador se encuentra sujeto a la ejecución de un proyecto de inversión enmarcado en el Plan Nacional de Desarrollo 2021 -2025. En el año 2025 se definirá la proyección 2026 y 2027 que sustentará el periodo restante de implementación de la Agenda Intersectorial del Mar.

**ANEXOS**

- Incluir toda la información documental y estadística que sustente el relacionamiento entre las variables propuestas por la institución y el indicador del PND. Incluir ficha del Indicador N1 -
- Referencias Bibliográficas
  - Otros

<sup>1</sup> A enero de 2024 la institución remitirá un informe del avance técnico de las actividades realizadas para lograr la meta propuesta de dos (2) mapas geológicos en zonas que intersecan con la línea de costa del Ecuador Continental a escala 1:100.000.

**NOMBRE Y FIRMA DE LA INSTITUCIÓN RESPONSABLE**

*Elaborado por:*

*Revisado por:*

---

Rocío Sangucho  
***Analista de Repositorio Técnico 3***

---

Andrea Flores  
***Directora de Gestión de la Información***

*Aprobado por:*

---

Edgar Romero  
***Subdirector Técnico***

---

Jaime Jarrín  
***Director Ejecutivo IIGE***

**FECHA DE APROBACIÓN**

11/07/2023